

## 国際共同研究分野

## Division of International Cooperative Researches

客員教授	Rungpetch C. Sakulbumrungsil	Professor	Rungpetch C. Sakulbumrungsil (Ph.D)
客員教授	Jun Yin	Professor	Jun Yin (Ph.D)
客員教授	Nguyen Minh Khoi	Professor	Nguyen Minh Khoi (Ph.D)

## ◇研究目的及び概要

目覚ましい発展を遂げた現代西洋医学においても治療に難渋する疾患が多く、天然物を活用した伝統医学に関する研究成果や臨床効果に期待が寄せられている。伝統医学に関わる研究を高い水準で維持・発展させるためには、最新の研究方法論や天然物に関する情報交換が必要である。和漢医薬学総合研究所は天然物の研究を発展させるために、3カ国・4機関との間に国際協力拠点（ICC）を形成するとともに、8カ国・地域14機関と部局間協定を締結している。

そこで、民族薬物研究センター国際共同研究分野は、各国の大学及び研究機関の研究者と連携して、伝統医学と現代医学を融合した国際共同研究を促進することを目的に、(1) タイ・チュラロンコン大学薬学部や中国・北京大学医学部薬学院との国際協力拠点を通した国際共同研究の推進、(2) 大学間や部局間協定締結機関とのジョイントシンポジウム、学生交流を通した国際共同研究の維持・発展を図っている。

## ◇原著論文

- 1) Nguyen T.D., Thuong P.T., Hwang I.H., Hoang T.K., Nguyen M.K., Nguyen H., Na M.: Anti-Hyperuricemic, Anti-Inflammatory and Analgesic Effects of Siegesbeckia orientalis L. Resulting from the Fraction with High Phenolic Content. BMC Complement Altern Med., 17(1): 191, 2017. doi: 10.1186/s12906-017-1698-z.
- 2) Shao J., Liu Z., Wang L., Song Z., Chang H., Han N., Yin J.: Screening of the optimized prescription from Suqingwan in terms of its therapeutic effect on DSS-induced ulcerative colitis by its regulation of inflammatory and oxidative mediators. J Ethnopharmacol., 202: 54-62, 2017. doi: 10.1016/j.jep.2017.03.006. Epub 2017 Mar 8.
- 3) Noparatayaporn P., Sakulbumrungsil R., Thaweethamcharoen T., Sangseenil W.: Comparison on Human Resource Requirement between Manual and Automated Dispensing Systems. Value Health Reg Issues, 12: 107-111, 2017. doi: 10.1016/j.vhri.2017.03.007. Epub 2017 May 23.
- 4) Zhou J., Han N., Lv G., Jia L., Liu Z., Yin J.: Two New  $\beta$ -Dihydroagarofuran Sesquiterpenes from Celastrus orbiculatus Thunb and Their Anti-Proliferative Activity. Molecules, 22(6). pii: E948, 2017. doi: 10.3390/molecules22060948.
- 5) Ma R., Xiao Y., Lv Z., Tan H., Chen R., Li Q., Chen J., Wang Y., Yin J., Zhang L., Chen W.: AP2/ERF Transcription Factor, Ii049, Positively Regulates Lignan Biosynthesis in Isatis indigotica through Activating Salicylic Acid Signaling and Lignan/Lignin Pathway Genes. Front Plant Sci., 8:1361, 2017. doi: 10.3389/fpls.2017.01361. eCollection 2017.
- 6) Li H.F., Xu F., Yang P., Liu G.X., Shang M.Y., Wang X., Yin J., Cai S.Q.: Systematic screening and characterization of prototype constituents and metabolites of total astragalosides using

- HPLC-ESI-IT-TOF-MSn after oral administration to rats. J Pharm Biomed Anal., 142:102-112, 2017. doi: 10.1016/j.jpba.2017.05.009. Epub 2017 May 5.
- 7) Zhai J., Zhang F., Gao S., Chen L., Feng G., Yin J., Chen W.: Time- and NADPH-Dependent Inhibition on CYP3A by Gomisins A and the Pharmacokinetic Interactions between Gomisins A and Cyclophosphamide in Rats. *Molecules*, 22(8). pii: E1298, 2017. doi: 10.3390/molecules22081298.
  - 8) Chang H., Wang Y., Gao X., Song Z., Awale S., Han N., Liu Z., Yin J., Chen W.S.: Lignans from the root of *Wikstroemia indica* and their cytotoxic activity against PANC-1 human pancreatic cancer cells. *Fitoterapia*, 121:31-37, 2017.
  - 9) Tangcharoensathien V., Sommanustweechai A., Chanthong B., Sumpradit N., Sakulbumrungsil R., Jaroenpoj S., Sermsinsiri V.; Thai SAC Working Group.: Surveillance of antimicrobial consumption: methodological review for systems development in Thailand. *J Glob Health*, 7(1):010307, 2017. doi:10.7189/jogh.07.010307.
  - 10) Zheng X., Zheng W., Zhou J., Gao X., Liu Z., Han N., Yin J.: Study on the discrimination between *Corydalis Rhizoma* and its adulterants based on HPLC-DAD-Q-TOF-MS associated with chemometric analysis. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.*, pii: S1570-0232(17)30933-9, 2017. doi:10.1016/j.jchromb.2017.10.028.
  - 11) Zhai J., Zhang F., Gao S., Chen L., Feng G., Yin J., Chen W.: *Schisandra chinensis* extract decreases chloroacetaldehyde production in rats and attenuates cyclophosphamide toxicity in liver, kidney and brain. *J Ethnopharmacol.*, 210:223-231. 2018. doi: 10.1016/j.jep.2017.08.020.
  - 12) Ha D.T., Long P.T., Hien T.T., Tuan D.T., An N.T.T., Khoi N.M., Van Oanh H., Hung T.M.: Anti-inflammatory effect of oligostilbenoids from *Vitis heyneana* in LPS-stimulated RAW 264.7 macrophages via suppressing the NF- $\kappa$ B activation. *Chem Cent J.*, 12(1):14, 2018. doi: 10.1186/s13065-018-0386-5.
  - 13) Chang S., Yang Z., Han N., Liu Z., Yin J.: The antithrombotic, anticoagulant activity and toxicity research of ambinine, an alkaloid from the tuber of *Corydalis ambigua* var. *amurensis*. *Regul Toxicol Pharmacol.*, pii: S0273-2300(18)30067-9, 2018. doi: 10.1016/j.yrtph.2018.03.004.
  - 14) Ngoc T.M., Phuong N.T.T., Khoi N.M., Park S., Kwak H.J., Nhiem N.X., Trang B.T.T., Tai B.H., Song J.H., Ko H.J., Kim S.H. :A new naphthoquinone analogue and antiviral constituents from the root of *Rhinacanthus nasutus*. *Nat Prod Res.*, 2018 Mar 21:1-7. doi:10.1080/14786419.2018.1452004.

## ◇活動事業実績

### 国際協力拠点協定（ICC）

中国)

#### 北京大学薬学院との共同研究拠点事業

和漢医薬学総合研究所は北京大学医学部と 2005 年に「薬用資源研究における国際協力拠点設置に関する協定」を結び、双方に International Cooperative Center Office (ICCO) を設けた。その後 2010 年及び 2015 年 2 月に再締結し、ICCO を拠点として学術交流を行っている。以下に 2017 年度の活動実績を列記する。

##### 1) 学術交流

・2017 年 11 月 10 日：文部科学省平成 29 年度科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（特色型）」による富山大学「女性研究者による国際シンポジウム企画・開催助成金」により「伝統薬物の科学研究国際シンポジウム」を開催し、北京大学薬学院から蔡少青教授及び若手研究者の王超群氏を招聘して講演いただき、双方の学術交流を図った。

・2018 年 3 月 5 日：小松かつ子教授（生薬資源科学分野）、森田洋行教授（天然物化学分野）及び早川芳弘教授（病態生化学分野）が、北京大学薬学院－富山大学和漢医薬学総合研究所ジョイントシンポジウムに参加し、講演を行った。また、同薬学院の教授らと今後の学術交流について意見交換を行った。

## 2) 合同調査

・2017年9月12日～19日：小松かつ子教授（生薬資源科学分野）及び蔡少青教授（北京大学薬学院）が中国広西壮族自治区及び広東省で骨碎補の資源調査を実施した。

## タイ)

### チュラロンコン大学薬学部との共同研究拠点事業

和漢医薬学総合研究所はチュラロンコン大学薬学部と2010年に、双方に International Cooperative Center (ICC) を設置する覚書を締結し、ICCを拠点として学術交流を行っている。以下に2017年度の活動実績を列記する。

#### 1) 学術交流

・2017年6月～7月：森田洋行教授（天然物化学分野）及び Sornkanok Vimolmangkang 助教（チュラロンコン大学薬学部）が、森田洋行教授の研究室にて、「新規 III 型ポリケタイド合成酵素の探索と機能同定」についての共同研究を実施した。

・2017年7月～8月：森田洋行教授（天然物化学分野）及び Thaniya Wunnakup 氏（チュラロンコン大学薬学部大学院生）が、森田洋行教授の研究室にて、「新規 III 型ポリケタイド合成酵素の探索と機能同定」についての共同研究を実施した。

・2017年8月～10月：森田洋行教授（天然物化学分野）の研究室にて Srinon Chanakarn 氏（チュラロンコン大学薬学部生）と Tancharoenlarp 氏（チュラロンコン大学薬学部生）が「酵素の機能解析」についてインターシップを実施した。

・2018年1月25日：松本欣三教授（複合薬物薬理学分野）及び早川芳弘教授（病態生化学分野）がチュラロンコン大学を訪問し、国際協力拠点についての打合せ及び相互交流を推進する為、JSPS 等への交流事業申請について協議を行った。

## エジプト)

### カイロ大学薬学部との共同研究拠点事業

和漢医薬学総合研究所はカイロ大学薬学部と2011年に、双方に International Cooperative Center Office (ICCO) を設置する覚書を締結した。以下に2017年度の活動実績を列記する。

#### 1) 学術交流

・2018年1月22日：森田洋行教授（天然物化学分野）がカイロ大学を訪問し、今後の国際共同研究についての打合せを行った。

・2017年9月～11月：森田洋行教授（天然物化学分野）及び Ali Mahmoud El Halawany（カイロ大学薬学部准教授）が、森田教授の研究室にて、「エジプトの土壌由来生物活性化合物の単作」についての共同研究を実施した。